

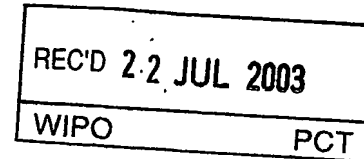
10/522432

10/522432

PCT/EP 03/06937

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

10 Rec'd PCT/PTO 17 JAN 2005

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 32 444.1

Anmeldetag: 17. Juli 2002

Anmelder/Inhaber: CCS Technology, Inc.,
Wilmington, Del./US

Bezeichnung: Verteilereinrichtung einer Telekommuni-
kationsanlage

IPC: H 04 Q, H 04 L, H 05 K

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. Juni 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wehner

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

5

Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage

- 10 Die Erfindung betrifft eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Verteilereinrichtungen der obigen Art sind aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt. So zeigt zum Beispiel die DE 199 12 522 C2 eine derartige Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage. Bei der dort offenbarten Verteilereinrichtung handelt es sich um einen sogenannten Verteilerblock, in dem sandwichartig mehrere Verteilerleisten übereinander angeordnet sind. Jede Verteilerleiste, auch Kontaktleiste genannt, umfasst mehrere Verteilerelemente, auch Kontaktelemente genannt. Nach dem Stand der Technik unterscheidet man bei den Kontaktelementen sogenannte Trennelemente von sogenannten Schaltelementen, je nach dem, ob Kontaktfedern der Kontaktelemente aneinander liegen oder voneinander getrennt sind.

Wenn nachfolgend der Begriff Verteilereinrichtungen verwendet wird, so soll im Sinne der Erfindung hierunter sowohl ein Verteilerblock als auch eine Verteilerleiste verstanden werden können. Auch können mehrere Verteilerblöcke untereinander verschaltet sein und eine Verteilereinrichtung im Sinne der Erfindung bilden.

30

Nach dem Stand der Technik werden zum Aufbau von Verteilerblöcken Verteilerleisten mit unterschiedlich konfigurierten Kontaktelementen verwendet. Die Kontaktelemente sind nach dem Stand der Technik hinsichtlich ihrer

Konfiguration nicht veränderbar. Es müssen daher nach dem Stand der Technik für spezielle Anwendungsfälle unterschiedliche Verteilerleisten vorgehalten werden. Ferner ist die Flexibilität derartiger Verteilerleisten und daraus zusammengesetzter Verteilerblöcke gering.

5

Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zu Grunde, eine neuartige Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage zu schaffen.

10 Dieses Problem wird durch eine Verteilereinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ausführungsbeispiele
15 werden anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage nach dem Stand der Technik in perspektivischer Seitenansicht,

20 Fig. 2 ein Kontaktelement nach dem Stand der Technik für die Verteilereinrichtung der Fig. 1 in schematisierter Darstellung,

Fig. 3 ein weiteres Kontaktelement nach dem Stand der Technik für die Verteilereinrichtung der Fig. 1 in schematisierter Darstellung,

Fig. 4 ein weiteres Kontaktelement nach dem Stand der Technik für die Verteilereinrichtung der Fig. 1 in schematisierter Darstellung,

25 Fig. 5 ein weiteres Kontaktelement nach dem Stand der Technik für die Verteilereinrichtung der Fig. 1 in schematisierter Darstellung,

Fig. 6 ein erstes Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung,

30 Fig. 7 ein zweites Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung,

Fig. 8 ein drittes Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung,

Fig. 9 ein viertes Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung,

Fig. 10 ein fünftes Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung

5 Fig. 11 ein sechstes Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung,

Fig. 12 ein siebtes Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung,

10 Fig. 13 ein achttes Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung,

Fig. 14 ein neuntes Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung,

Fig. 15 ein weiteres Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung,

15 Fig. 16 ein weiteres Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung,

Fig. 17 ein weiteres Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung,

20 Fig. 18 ein weiteres Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung, und

Fig. 19 ein weiteres Kontaktelement für eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage im Sinne der Erfindung.

25 Figur 1 zeigt einen Verteilerblock 20 nach dem Stand der Technik. Der dort gezeigte Verteilerblock 20 verfügt über ein Trägerelement 21, wobei im Trägerelement 21 scheibenartige Drahtführungen 22 und Verteilerleisten 23, die auch als Kontaktleisten bezeichnet werden, sandwichartig übereinander angeordnet sind. Das Trägerelement 21 wird auch als Aufnahmewanne bezeichnet. Die
30 Drahtführungen 22 weisen bogenförmig gekrümmte Drahtführungskanäle 24 auf, in welchen ankommende und abgehende Leitungen geführt werden können. Die Verteilerleisten 23 sind an einer Seite mit Schneidklemmen 25

versehen, in deren Klemmschlitz die ankommenden und abgehenden Leitungen mit Hilfe eines Werkzeuges kontaktgebend eingedrückt werden können. Jede Verteilerleiste 23 ist aus mehreren Kontaktelementen 26 gebildet, wobei die Schneidklemmen 25 an den Kontaktelementen 26 angreifen. Im Inneren tragen die Kontaktelemente 26 Kontaktfedern. Je nach dem ob die Kontaktfedern der Kontaktelemente 26 aneinander liegen oder voneinander getrennt sind, bezeichnet man die Kontaktelemente als Trennelement oder Schaltelement. Insbesondere dann, wenn der Verteilerblock 20 aus Verteilerleisten 23 gebildet ist, deren Kontaktelement 26 als Trennelemente ausgebildet sind, so ist von der Frontseite des Verteilerblocks 20 her ein Trennstecker 27 einschiebbar, um die Trennelemente im Bedarfsfall unterbrechen zu können. Weiterhin zeigt Figur 1 ein seitlich in das Trägereil 21 einschiebbares Schutzmagazin 28. Dieses kann auch von hinten in das Trägereil einschiebbar sein. Nach dem Stand der Technik ist vorzugsweise jeder Verteilerleiste 23 ein Schutzmagazin 28 zugeordnet, um die Kontaktelemente 26 der Verteilerleiste 23 vor Überstrom und/oder Überspannung zu schützen. Ebenso zeigt Figur 1 einen Kabelstecker 29, der ebenfalls von der Seite her in das Trägereil 21 des Verteilerblocks 20 einschiebbar ist. Im Bedarfsfall kann ein derartiger Kabelstecker 29, an welchem ein vorkonfektioniertes Kabel 30 angreift, jede der Verteilerleisten 23 zugeordnet werden, um die Kontaktelemente 26 der entsprechenden Verteilerleiste 23 zum Beispiel mit einer Verteilerleiste eines anderen Verteilerblocks zu verbinden.

Wie bereits erwähnt, sind die Verteilerleisten 23 nach dem Stand der Technik aus vorzugsweise acht oder zehn Kontaktelementen 26 zusammengesetzt. Es können jedoch auch aus vier oder fünf Kontaktelementen 26 gebildete Verteilerleisten 23 Verwendung finden. Nach dem Stand der Technik handelt es sich bei den Kontaktelementen 26 um vorkonfigurierte und hinsichtlich ihrer Konfiguration nicht veränderbare Bauelemente.

Figuren 2 bis 5 zeigen insgesamt vier Kontaktelemente 31, 32, 33 und 34 nach dem Stand der Technik. Es verfügt das Kontaktelement 31 gemäß Figur 2 über zwei Kontaktfedern 34 und 35, die einander berühren. Es handelt sich bei dem Kontaktelement 31 demnach um ein Trennelement. Auch bei dem
5 Kontaktelement 32 der Figur 3 handelt es sich um ein Trennelement, dessen Kontaktfedern 35, 36 einander berühren. Im Unterschied zur Figur 2 ist bei dem Kontaktelement 32 der Figur 3 der Kontaktfeder 35 jedoch ein sogenannter 3-Punkt-Schutzkontakt zugeordnet, damit an das Kontaktelement 32 im Bedarfsfall ein als Überspannungsschutz wirkendes Schutzelement des
10 Schutzmagazins 28 angeschlossen werden kann.

Figur 4 zeigt ein Kontaktelement 33, dessen Kontaktfedern 35 und 36 einander nicht berühren. Bei dem dort dargestellten Kontaktelement 33 handelt es sich um ein Schaltelement. Den Kontaktfedern 35 und 36 des Kontaktelements 33
15 sind sogenannte 5-Punkt-Schutzkontakte 38 und 39 zugeordnet. Beim Kontaktelement 33 der Figur 4 handelt es sich um offene 5-Punkt-Schutzkontakte 38, 39, die einander nicht berühren und einen sogenannten Zwangsschutz bilden. Beim Ausführungsbeispiel der Figur 5 hingegen, berühren die 5-Punkt-Schutzkontakte 38, 39 des Kontaktelements 34 einander.
20 Es handelt sich bei dem Kontaktelement 34 der Figur 5 also um ein Trennelement. Über die 5-Punkt-Schutzkontakte 38 und 39 ist im Bedarfsfall ein als Überspannungsschutz und Überstromschutz wirkendes 5-Punkt-Schutzelement des Schutzmagazins 28 an das jeweilige Kontaktelement anschließbar.

25 Bei den in Figuren 2 bis 5 dargestellten Kontaktelementen 31, 32, 33 und 34 nach dem Stand der Technik handelt es sich um vorkonfigurierte Kontaktelemente. Dies bedeutet, dass diese Kontaktelemente entweder als Schaltelemente oder als Trennelemente ausgebildet sind. Des Weiteren sind
30 sie entweder mit einem 3-Punkt-Schutzkontakt oder mit 5-Punkt-Schutzkontakten vorkonfiguriert. Um dem jeweiligen Anwendungsfall gerecht zu werden, müssen daher unterschiedliche Verteilerleisten bereitgehalten werden,

die aus derartigen Kontaktelementen zusammengesetzt sind. Weiterhin sind aus derartigen Kontaktelementen gebildete Verteilerleisten nicht flexibel umkonfigurierbar.

- 5 Um die obigen Nachteile des Standes der Technik zu umgehen, wird erfindungsgemäß eine Verteilereinrichtung für eine Telekommunikationsanlage vorgeschlagen, deren Kontaktelemente über einen modularen Aufbau verfügen. Durch Veränderung des modularen Aufbaus der Kontaktelemente lässt sich die Konfiguration des jeweiligen Kontaktelementes verändern. Dies ist in Figuren 6
10 bis 19 dargestellt.

So zeigt Figur 6 ein Kontaktelement 40, welches drei Kontaktfedern 41, 42, 43 umfasst. Die beiden unteren Kontaktfedern 42, 43 des Kontaktelementes 40 bilden eine funktionale Einheit und liegen aneinander an. Die beiden
15 Kontaktfedern 42, 43 berühren jedoch die obere Kontaktfeder 41 nicht. Das Kontaktelement 40 gemäß Figur 6 bildet demnach ein sogenanntes Schaltelement. Das Kontaktelement 40 der Figur 6 bildet weiterhin ein Basiselement 44 im Sinne der Erfindung. Es verfügt über Eingänge 45 um ankommende oder abgehende Leitungen anzuschließen sowie über Ausgänge
20 46, um weitere Module, sogenannte Ergänzungsmodule, an das Basismodul 44 anschließen zu können.

Bei dem in Figur 7 dargestellten Kontaktelement 47 ist an das Basismodul 44 ein Ergänzungsmodul 48 angeschlossen. Bei dem Ergänzungsmodul 48
25 handelt es sich um ein Kurzschlussmodul. So greift ein erstes Leiterelement 49 des Ergänzungsmoduls 48 an der Kontaktfeder 41 und ein zweites Leiterelement 50 des Ergänzungsmoduls 48 an der Kontaktfeder 43 an. Die beiden Leiterelemente 49, 50 sind über ein Leiterelement 51 kurzgeschlossen. Mit Hilfe des Ergänzungsmoduls 48 ist das als Schaltelement ausgebildete bzw.
30 konfigurierte Basismodul 44 demnach in ein Trennelement umkonfigurierbar. Die seitlichen Enden der Leiterelemente bilden wiederum Ausgänge 46 zum Anschluss weiterer Ergänzungsmodule.

Figur 8 zeigt ein Kontaktelement 52, bestehend aus dem um das erste
Ergänzungsmodul 48 erweiterten Basismodul 44 und aus einem zweiten
Ergänzungsmodul 53. Das Ergänzungsmodul 53 ist als Kabelmodul
5 ausgebildet. Mit Hilfe des als Kabelmodul ausgebildeten zweiten
Ergänzungsmoduls 53 ist das aus dem Basismodul 44 und dem ersten
Ergänzungsmodul 48 gebildete Trennelement mit einem anderen, nicht
dargestellten Kontaktelement verbindbar. Hierzu ist an einem Leiterelement 54
des Ergänzungsmoduls 53 ein Kabel 55 oder eine Anschlussklemme
10 angeschlossen. Mit Hilfe der Erfindung ist demnach nicht nur das als
Schaltelement ausgebildete Kontaktelement 40 in ein als Trennelement
ausgebildetes Kontaktelement 47 umkonfigurierbar, vielmehr lässt sich durch
den erfindungsgemäßen modularen Aufbau auch die Funktion des nach dem
Stand der Technik als separate Baugruppe ausgebildeten Kabelsteckers 29 in
15 ein Kontaktelement 52 integrieren. Auch dies erhöht deutlich die Flexibilität der
erfindungsgemäßen Verteilereinrichtung und verkürzt zugleich die Montagezeit
für den Monteur.

Die Leiterelemente 49, 50, 51 bzw. 54 der Ergänzungsmodule können als
20 Leiterbahnen, elektrische Leiter in Form von Drähten oder Blechen oder auch
als Kontaktfedern ausgebildet sein. Die konkrete Ausgestaltung der
Leiterelemente 49, 50, 51 bzw. 54 obliegt dem Fachmann.

Figur 9 zeigt ein Kontaktelement 56, bei welchem zwischen dem Basismodul 44
25 und dem ersten Ergänzungsmodul 48 ein drittes Ergänzungsmodul 57
angeordnet ist. Das dritte Ergänzungsmodul 57 ist als sogenanntes
Überspannungsschutzmodul ausgebildet. Es schützt demnach das über das
Basismodul 44 und das erste Ergänzungsmodul 48 gebildete Trennelement vor
auf dasselbe einwirkenden Überspannungen. Auf diese Art und Weise kann in
30 das Kontaktelement 56 ein 3-Punkt-Schutz integriert werden. Nach dem Stand
der Technik war hierzu ein separat ausgebildetes Schutzmagazin erforderlich.

Auf gleiche Art und Weise kann in ein aus dem Basismodul 44 und dem ersten
Ergänzungsmodul 48 gebildetes Trennelement ein 2-Punkt-Schutz integriert
werden. Hierzu ist zwischen das Basismodul 44 und das erste
Ergänzungsmodul 48 ein als Überstromschutzmodul ausgestaltetes
5 Ergänzugsmodul 58 angeordnet. Auf diese Art und Weise wird ein
Kontaktelement 59, wie in Figur 10 dargestellt, geschaffen.

Figur 11 zeigt ein Kontaktelement 60, bei welchem zwischen das Basismodul
44 und das erste Ergänzungsmodul 48 sowohl das als
10 Überspannungsschutzmodul ausgebildete Ergänzungsmodul 57 als auch das
als Überstromschutzmodul ausgebildete Ergänzungsmodul 58 geschaltet ist.
Bei dem Kontaktelement 60 der Figur 11 handelt es sich demnach um ein
Trennelement, in welches ein kombinierter Überspannungsschutz sowie
Überstromschutz und damit sogenannter 5-Punkt-Schutz integriert ist.

15

Beim Kontaktelement 61 der Figur 12 sind zwischen dem Basismodul 44 und
dem ersten Ergänzungsmodul 48, die zusammen ein Trennelement bilden,
insgesamt drei weitere Ergänzungsmodule positioniert. Es handelt sich hierbei
um das als Überstromschutzmodul ausgebildete Ergänzungsmodul 58, das als
20 Überspannungsschutzmodul ausgebildete Ergänzungsmodul 57 und um das als
Kabelmodul ausgebildete Ergänzungsmodul 53. Auf diese Art und Weise kann
das Basismodul 44 demnach derart umkonfiguriert werden, dass aus dem als
Schaltelement ausgebildeten Basismodul 44 ein als Trennelement mit
integriertem 5-Punkt-Schutz sowie integriertem Kabelstecker ausgebildetes
25 Trennelement wird.

Figur 13 zeigt ein Kontaktelement 62, welches prinzipiell wie das
Kontaktelement 60 der Figur 11 aufgebaut ist. Zusätzlich zu dem als
Überspannungsschutzmodul ausgebildeten Ergänzungsmodul 57 und dem als
30 Überstromschutzmodul ausgebildeten Ergänzungsmodul 58 ist jedoch ein
weiteres Ergänzungsmodul 63 zwischen dem Basismodul 44 und dem ersten
Ergänzungsmodul 48 angeordnet. Das weitere Ergänzungsmodul 63 ist ebenso

wie das Ergänzungsmodul 57 als Überspannungsschutzmodul ausgebildet. Mit Hilfe des Ergänzungsmoduls 57 wird ein Grobschutz vor Überspannungen gewährleistet. Das weitere Ergänzungsmodul 63 hingegen erlaubt einen Feinschutz gegenüber Überspannungen.

5

Figur 14 zeigt ein Kontaktelement 64, bestehend aus dem Basismodul 44 und einem an den Eingängen 45 des Basismoduls 44 angreifenden weiteren Ergänzungsmoduls 65, welches als sogenanntes Kurzschlussmodul bzw. Überbrückungsmodul ausgebildet ist. Mit Hilfe des als Kurzschlussmodul ausgebildeten Ergänzungsmoduls 65 ist ohne Unterbrechung auf der Teilnehmerseite des Kontaktelements eine Umkonfigurierung bzw. ein Umbau des Kontaktelements 64 möglich.

10

Figur 15 zeigt das aus dem Basismodul 44 und dem ersten Ergänzungsmodul 48 gebildete und als Trennelement wirkende Kontaktelement 47 mit einer in das Basismodul 44 eingeschobenen Prüfeinheit 66. Mit einem Stecker 67 drückt die Prüfeinheit 66 zwischen die beiden Kontaktfedern 42, 43 des Basismoduls 44. Über entlang des Steckers 67 verlaufende Leiterbahnen lassen sich so Prüfsignale in das Kontaktelement 47 einleiten bzw. Messsignale aus demselben herausleiten. Auf dieselbe Art und Weise lässt sich auch an Stelle der Prüfeinheit 66 ein Schutzmodul in das Basismodul 44 einschieben.

15

20

Figur 16 zeigt das Kontaktelement 47 gemäß Figur 7 mit einem Trennstecker 68. Der Trennstecker 68 kann, wie aus dem Stand der Technik bekannt, ausgebildet sein. So lassen sich im Bedarfsfall die Kontaktfedern 42, 43 des Basismoduls 44 trennen und ein Teilnehmer von einer Telekommunikationsanlage entkoppeln.

25

Figur 17 zeigt ein Kontaktelement 69, bestehend aus dem Basismodul 44 und einem an das Basismodul 44 angeschlossenen weiteren Ergänzungsmodul 70, welches hier als sogenannter xDSL-Splitter ausgebildet ist. Durch Auswahl der unterschiedlichsten Ergänzungsmodule lassen sich demnach im Sinne der

30

Erfindung Kontaktelemente nachträglich und flexibel an unterschiedliche Einsatzzwecke anpassen bzw. umkonfigurieren.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass es dem hier angesprochenen Fachmann unter Studium der hier vorliegenden Erfindung selbstverständlich ist, dass die in Figuren 6 bis 17 gezeigten Ergänzungsmodule gegebenenfalls auch zu einem neuen Ergänzungsmodul zusammengefasst werden können. So zeigt Figur 18 ein Kontaktelement 71, bei welchem an das Basismodul 44 gemäß Figur ein Ergänzungsmodul 72 angeschlossen ist. Das Ergänzungsmodul 72 gemäß Figur 18 vereinigt die Funktionen der Ergänzungsmodule 57 und 58 gemäß Figuren 9 und 10. Bei dem Ergänzungsmodul 72 handelt es sich demnach um einen kombinierten Überspannungsschutz sowie Überstromschutz.

Figur 19 zeigt ein Kontaktelement 73, welches aus dem Basismodul 44 und einem Ergänzungsmodul 74 gebildet ist, wobei das Ergänzungsmodul 74 die Funktionen der Ergänzungsmodule 48 und 53 der Figur 8 miteinander kombiniert.

Im Sinne der Erfindung wird demnach eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage vorgeschlagen, deren Kontaktelemente über einen modularen Aufbau verfügen, wobei der modulare Aufbau durch ein Basismodul und unterschiedliche Ergänzungsmodule bestimmt werden kann. Durch die Auswahl der unterschiedlichen Ergänzungsmodule lässt sich ein Kontaktelement beliebig an einen gewünschten Einsatzzweck umkonfigurieren. Darüber hinaus sind Funktionen eines Kabelsteckers und eines Schutzmagazins in das Kontaktelement integrierbar. Auch weitere Funktionen lassen sich in ein Kontaktelement integrieren. Wie den Figuren 6 bis 19 entnommen werden kann, werden das Basismodul und die jeweiligen Ergänzungsmodule in Reihe zueinander geschaltet und demnach in Reihenschaltung miteinander kombiniert. Ein nachträglicher Umbau einer derart aufgebauten Verteilereinrichtung ist demnach ohne Weiteres und mit geringem

Aufwand möglich. Auch ist es möglich zu wählen, ob eine Verteilereinrichtung für einen bestimmten Anwendungsfall vom Hersteller vorkonfektioniert wird, oder ob der Kunde notwendige Änderungen an der Verteilereinrichtung selbst vornimmt.

Bezugszeichenliste

| | | | | |
|----|----|-----------------------|----|-----------------|
| | 20 | Verteilerblock | 48 | Ergänzungsmodul |
| 5 | 21 | Trägerteil | 49 | Leiterelement |
| | 22 | Drahtführung | 50 | Leiterelement |
| | 23 | Verteilerleiste | 51 | Leiterelement |
| | 24 | Drahtführungs kanal | 52 | Kontaktelement |
| | 25 | Schneidklemmen | 53 | Ergänzungsmodul |
| 10 | 26 | Kontaktelement | 54 | Leiterelement |
| | 27 | Trennstecker | 55 | Kabel |
| | 28 | Schutzmagazin | 56 | Kontaktelement |
| | 29 | Kabelstecker | 57 | Ergänzungsmodul |
| | 30 | Kabel | 58 | Ergänzungsmodul |
| 15 | 31 | Kontaktelement | 59 | Kontaktelement |
| | 32 | Kontaktelement | 60 | Kontaktelement |
| | 33 | Kontaktelement | 61 | Kontaktelement |
| | 34 | Kontaktelement | 62 | Kontaktelement |
| | 35 | Kontaktfeder | 63 | Ergänzungsmodul |
| 20 | 36 | Kontaktfeder | 64 | Kontaktelement |
| | 37 | 3-Punkt-Schutzkontakt | 65 | Ergänzungsmodul |
| | 38 | 5-Punkt-Schutzkontakt | 66 | Prüfeinheit |
| | 39 | 5-Punkt-Schutzkontakt | 67 | Stecker |
| | 40 | Kontaktelement | 68 | Trennstecker |
| 25 | 41 | Kontaktfeder | 69 | Kontaktelement |
| | 42 | Kontaktfeder | 70 | Ergänzungsmodul |
| | 43 | Kontaktfeder | 71 | Kontaktelement |
| | 44 | Basismodul | 72 | Ergänzungsmodul |
| | 45 | Eingang | 73 | Kontaktelement |
| 30 | 46 | Ausgang | 74 | Ergänzungsmodul |
| | 47 | Kontaktelement | | |

Ansprüche

1. Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage, mit mindestens
5 einem Kontaktelement, wobei das oder jedes Kontaktelement
mindestens zwei Kontaktfedern aufweist, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das oder jedes Kontaktelement (40, 47, 52, 56, 59, 60, 61, 62, 64,
69, 71, 73) einen modularen Aufbau aufweist, derart, dass die
10 Konfiguration des oder jeden Kontaktelements (40, 47, 52, 56, 59, 60,
61, 62, 64, 69, 71, 73) durch Veränderung des modularen Aufbaus
veränderbar ist.
2. Verteilereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das oder jedes Kontaktelement (40, 47, 52, 56, 59, 60, 61, 62, 64, 69, 71,
15 73) ein Basismodul (44) aufweist, wobei das Basismodul (44) die
Kontaktfedern (41, 42, 43) und den Kontaktfedern (41, 42, 43)
zugeordnete Eingänge (45) bzw. Ausgänge (46) aufweist.
3. Verteilereinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
20 an das Basismodul (44) ein oder mehrere Ergänzungsmodule (48, 53,
57, 58, 63, 65, 70, 72, 74) anschließbar sind, wobei durch die
Kombination des Basismoduls (44) mit dem oder jedem
Ergänzungsmodul (48, 53, 57, 58, 63, 65, 70, 72, 74) die Konfiguration
des jeweiligen Kontaktelements (40, 47, 52, 56, 59, 60, 61, 62, 64, 69,
25 71, 73) veränderbar ist.
4. Verteilereinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Ergänzungsmodule (48, 53, 57, 58, 63, 65, 70, 72, 74) und das
Basismodul (44) in Reihenschaltung miteinander kombinierbar sind.
30

Zusammenfassung

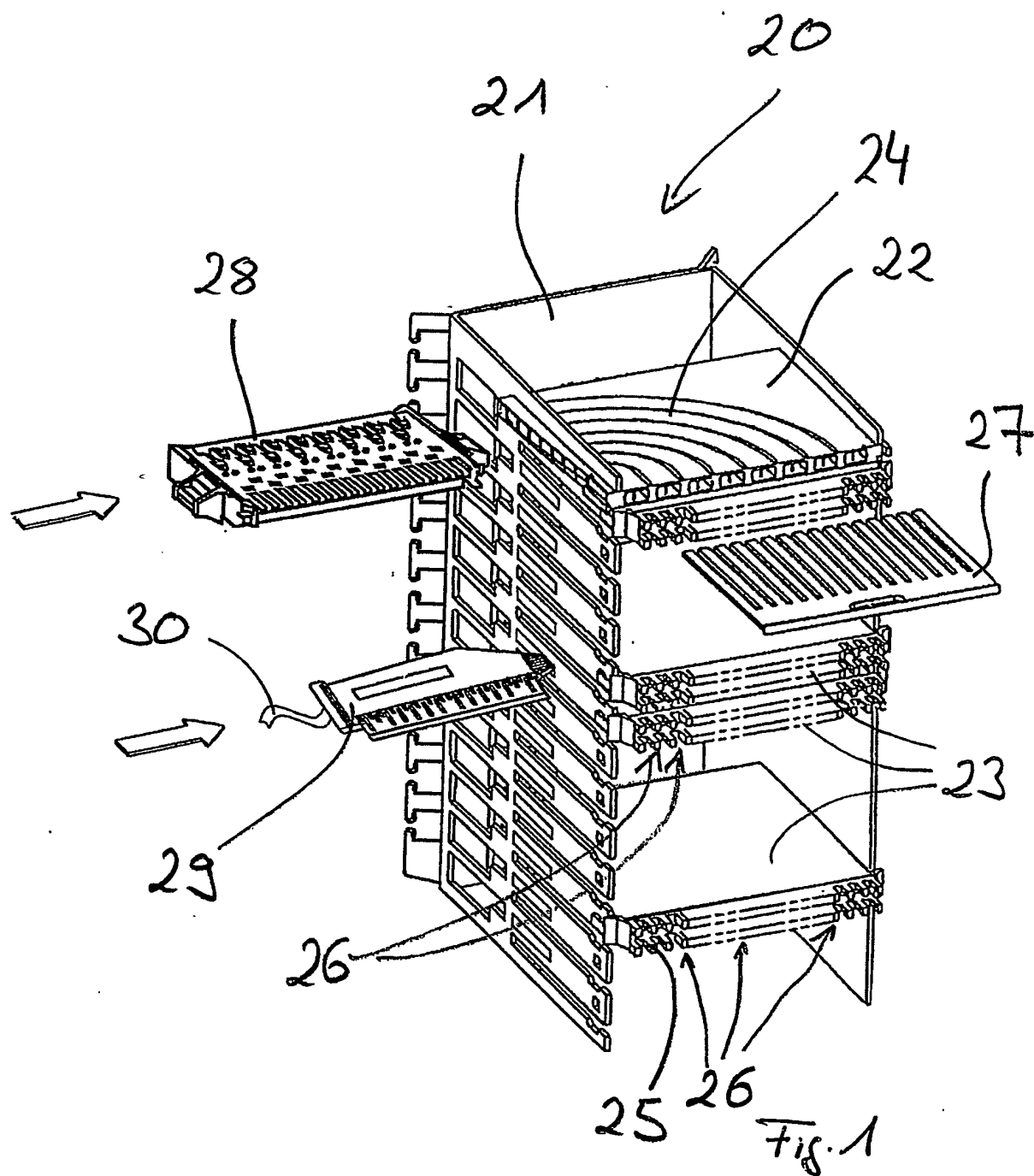
Die Erfindung betrifft eine Verteilereinrichtung einer Telekommunikationsanlage.

5

Derartige Verteilereinrichtungen weisen mindestens ein Kontaktelement auf, wobei das oder jedes Kontaktelement mindestens zwei Kontaktfedern aufweist.

10

Erfindungsgemäß weist das oder jedes Kontaktelement einen modularen Aufbau auf, derart, dass die Konfiguration des oder jeden Kontaktelements durch Veränderung des modularen Aufbaus veränderbar ist.



STAND DER TECHNIK

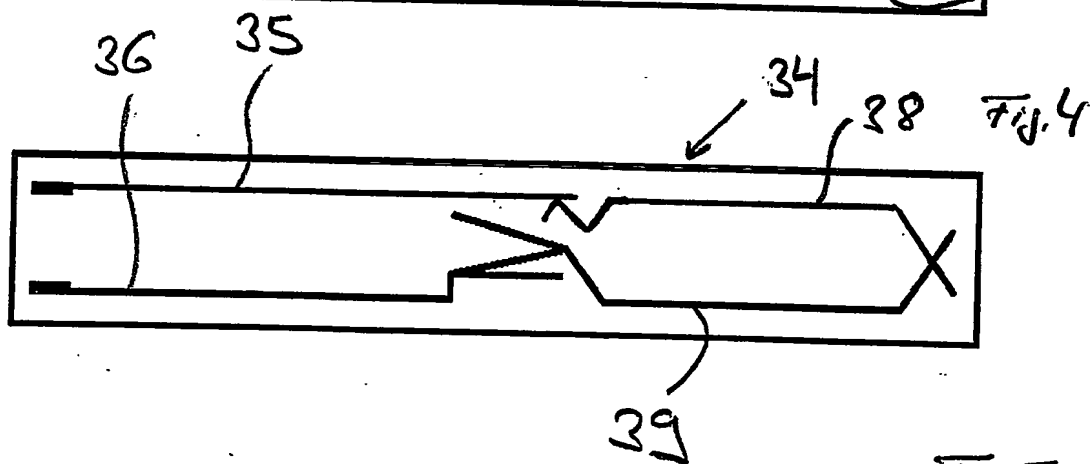
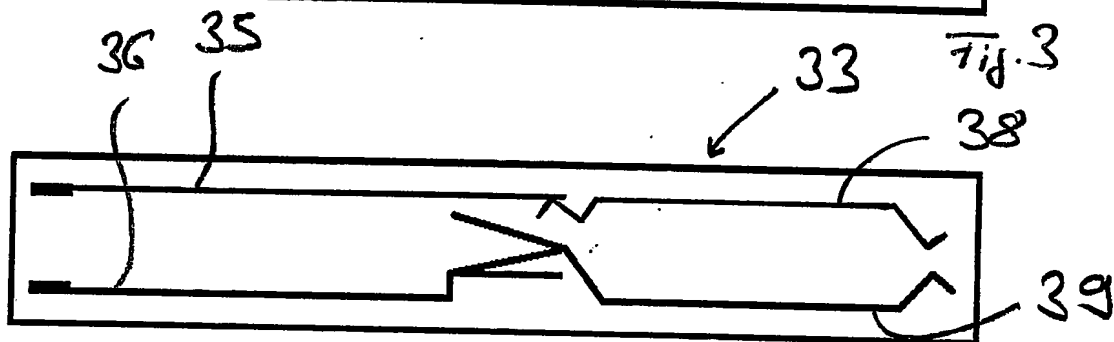
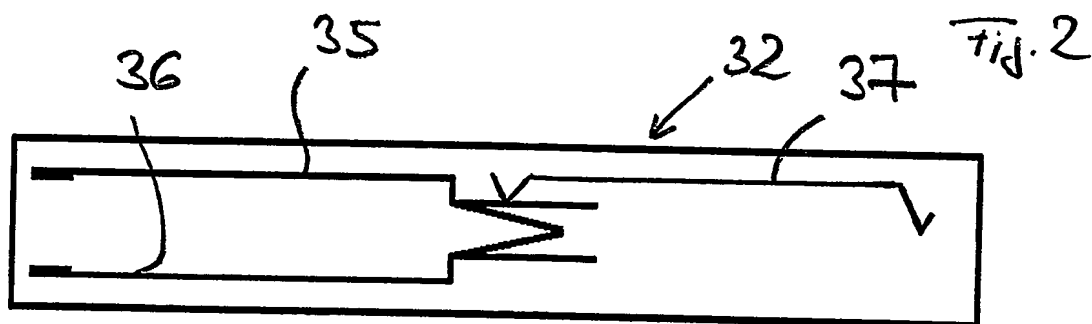
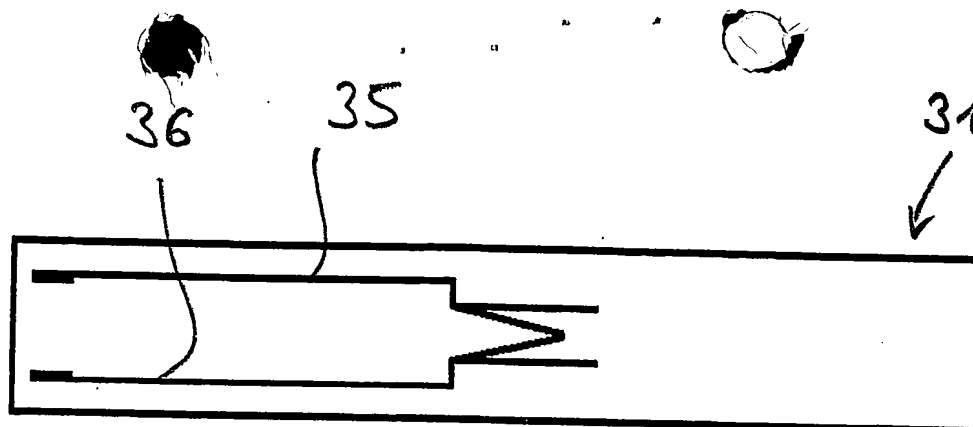


Fig. 5

STAND DER TECHNIK

